FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1919 — THÈSE — N° _

POUR

LE DOCTORAT EN MÉDECINE

PAR

Léonce CHARIER

Né à St-Etienne-du-Bois (Vendée), le 13 septembre 1887

Pleurésies purulentes chez l'enfant

UTILITÉ DES INJECTIONS INTRAPLEURALES

de Bleu de Méthylène

Président : M. HUTINEL, *professeur*

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & Cie, ÉDITEURS

15, Rue Racine (VIe)

1919

FACULTE DE MÉDECINE DE PARIS

LE DOYEN : M. ROGER

ASSESSEUR : G. POUCHET

PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	NICOLAS
Anatomie médico-chirurgicale	N.
Physiologie	CH. RICHET
Physique médicale	WEISS
Chimie organique et Chimie générale	DESGREZ
Bactériologie	BEZANÇON
Parasitologie et Histoire naturelle médicale	N.
Pathologie et Thérapeutique générales	ACHARD
Pathologie médicale	VAQUEZ
Pathologie chirurgicale	N.
Anatomie pathologique	LETULLE
Histologie	PRENANT
Opérations et appareils	N.
Pharmacologie et matière médicale	POUCHET
Thérapeutique	P. CARNOT
Hygiène	N.
Médecine légale	N.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	N.
Pathologie expérimentale et comparée	ROGER
Clinique médicale	ACHARD, WIDAL, GILBERT, CHAUFFARD
Hygiène et clinique de la 1re enfance	MARFAN
Clinique des maladies des enfants	HUTINEL
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale	DUPRÉ
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	JEANSELME
Clinique des maladies du système nerveux	PIERRE MARIE
Clinique des maladies contagieuses	TEISSIER
Clinique chirurgicale	DELBET, QUENU, LEJARS, HARTMANN
Clinique ophtalmologique	DE LAPERSONNE
Clinique des maladies des voies urinaires	LEGUEU
Clinique d'accouchements	BAR, COUVELAIRE, RIBEMONT-DESSAIGNES
Clinique gynécologique	N.
Clinique chirurgicale infantile	BROCA
Clinique thérapeutique	ALBERT ROBIN

AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

ALGLAVE	GUILLAIN	LOEPER	ROUSSY
BERNARD	JEANNIN	MAILLARD	ROUVIERE
BRANCA	JOUSSET (A.)	MOCQUOT	SCHWARTZ (A.)
BRUMPT	LABBÉ (H.)	MULON	SICARD
CAMUS	LAIGNEL-LAVASTINE	NICLOUX	TANON
CASTAIGNE	LANGLOIS	NOBECOURT	TERRIEN
CHAMPY	LECENE	OKINCZYC	TIFFENEAU
CHEVASSU	LEMIERRE	OMBREDANNE	VILLARET
DESMAREST	LENORMANT	RATHERY	ZIMMERN
GOUGEROT	LEQUEUX	RETTERER	
GREGOIRE	LEREBOULLET	RIBIERRE	
GUENIOT	LERY	RICHAUD	

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'École a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation

A LA MÉMOIRE DE MA MÈRE
ET DE MON FRÈRE EDMOND

A MON PÈRE

Bien faible témoignage de sincère affection et de profonde reconnaissance.

A MON FRÈRE HIPPOLYTE

A MES PARENTS

A MES AMIS

A MON MAÎTRE ET PRÉSIDENT DE THÈSE

Monsieur le Professeur HUTINEL

Médecin de l'Hôpital des Enfants-Malades
Membre de l'Académie de Médecine
Officier de la Légion d'honneur

Pour l'honneur qu'il nous a fait en acceptant la présidence de cette thèse.

Pleurésies purulentes chez l'enfant

UTILITÉ DES INJECTIONS INTRAPLEURALES

de Bleu de Méthylène

INTRODUCTION

Dans l'étude de cette importante question, nous n'aurons point la prétention d'émettre des données nouvelles sur le traitement des pleurésies purulentes chez l'enfant, pas davantage celle de substituer un traitement purement médical à l'intervention chirurgicale, aboutissant inéluctable de tout épanchement pleural purulent.

Si, en effet, les pleurésies purulentes, de quelque nature qu'elles soient, demandent toujours l'opération de l'empyème, il en est cependant, où les malades trop cachectiques et trop infectés ne sont plus en état de supporter pareille intervention. Les y soumettre serait les vouer à une mort presque certaine.

Aussi, en présence de tels cas, sommes-nous auto-

risé à nous demander si les injections intrapleurales de liquides antiseptiques, et plus particulièrement de bleu de méthylène, ne seraient pas d'une réelle efficacité thérapeutique, non pas, certes, comme traitement curatif de la pleurésie purulente, bien que nous ayons obtenu avec cette méthode des guérisons certaines, mais comme traitement modificateur de l'épanchement pleural et améliorateur de l'état général du malade, qui serait alors capable, sinon sans danger, tout au moins avec beaucoup moins d'inconvénients, de supporter la thoracotomie, jusque-là considérée au-dessus de ses forces.

MM. Nobécourt, Jurie des Camiers et Tournier eurent déjà l'occasion de traiter, chez des militairss, des pleurésies purulentes par les injections intrapleurales de bleu de méthylène. A la suite d'une communication sur les résultats qu'ils obtinrent avec cette thérapeutique, M. Hutinel qui nous a fait l'honneur d'accepter la présidence de cette thèse, institua d'emblée cette méthode dans le traitement des pleurésies purulentes chez l'enfant.

Les quelques observations de petits malades que nous avons pu recueillir dans son service nous seront d'un précieux appui dans la soutenance de notre thèse.

CHAPITRE PREMIER

Utilité des injections intrapleurales de bleu de méthylène dans les pleurésies purulentes

---

Historique

A la séance tenue par la Société de Pédiâtrie le 2 juin 1915, M. Nobécourt fit une intéressante communication où il rapportait les résultats, du reste encourageants, de sa pratique des injections intrapleurales antiseptiques de bleu de méthylène dans le traitement des pleurésies purulentes chez des militaires morbilleux.

Les événements tragiques de ces quatre dernières années de guerre, retinrent l'attention du médecin et du chirurgien auprès de leurs blessés, et cette communication passa presque inaperçue. Seul M. Hutinel, dans son service à l'hôpital des Enfants-Malades, appliquait en silence et rigoureusement la pratique de M. Nobécourt chez tous ses petits pleurétiques purulents.

La fin des hostilités réintégra en partie les prati-

ciens dans leurs occupations d'avant-guerre et l'on se rappela la communication de M. Nobécourt. Alors commencèrent les discussions et les débats sur le traitement des pleurésies purulentes qui devint et reste encore actuellement la question à l'ordre du jour.

Les interprétations émises, l'empyème étant considéré comme l'unique et véritable traitement des pleurésies purulentes, ne différent que sur le mode opératoire de cette intervention (choix du lieu d'élection de l'incision, résections costales ou non, inconvénients ou avantages des injections antiseptiques dans la plèvre, des lavages antiseptiques et du drainage de la cavité pleurale).

L'opinion la plus généralement admise était qu'il fallait laver ou drainer la plèvre après la pleurotomie.

Dans le traitement des pleurésies purulentes, M. Comby conseille avant tout l'empyème et regrette l'introduction de certaines pratiques dans cette question si simple. Il a vu dans un article récent, un chirurgien proposer l'injection de gaz plus ou moins asphyxiants et stérilisants dans le traitement des pleurésies purulentes, méthodes qui exigent la collaboration constante d'un laboratoire qui n'est pas toujours à la portée de tous les praticiens.

« La pleurésie purulente, dit-il, est très commune « chez les enfants et tout médecin praticien doit « savoir la traiter. L'intervention chirurgicale qu'elle « comporte est des plus simples et il est regrettable

« qu'on ait cru devoir la compliquer par une tech-« nique moins à la portée de tous. »

M. Comby compare les pleurésies purulentes à grand épanchement à des abcès chauds de la plèvre qu'il faut ouvrir le plus vite possible. Il ne faut pas perdre de temps à pratiquer des thoracentèses. Dès que la présence du pus est confirmée, il faut avoir recours à la pleurotomie.

De février 1914 à février 1919, M. Comby a suivi et traité personnellement 27 pleurésies purulentes. Sur ce nombre 18 ont subi l'opération de l'empyème avec 15 guérisons et 3 décès.

Il n'a pratiqué que deux fois la résection costale. Il la considère comme très acceptable, mais elle prolonge l'opération. Or il faut aller vite. Il donne à l'enfant quelques bouffées de chloroforme : il pratique une incision modérée et met en place un ou deux drains accolés ; il n'a jamais recours aux lavages et renouvelle les pansements aussi rarement que possible, lorsqu'ils sont souillés. La durée des pleurésies ainsi traitées a varié de trois semaines à trois mois.

M. Ombredanne ne partage pas les idées de M. Comby, il est très partisan de la résection costale qui, outre l'avantage d'être une courte opération, facilite la pose des deux drains gros comme le doigt. Il se sert de l'anesthésie locale pour pratiquer la pleurotomie.

Elevé dans le dogme qu'il ne fallait pas laver la cavité pleurale, M. Ombredanne considère actuelle-

ment que les lavages de la plèvre tels qu'ils doivent être pratiqués à la suite de l'expérience acquise au cours de ces trois dernières années, fournissent des résultats excellents. Par ailleurs, les lavages intermittents de la plèvre à l'aide d'une seringue permettant d'injecter 10 centimètres cubes d'hypochlorite de chaux doivent être pratiqués pendant neuf à dix jours, délai habituellement nécessaire pour obtenir une stérilisation que le laboratoire, qui d'ailleurs n'est nullement indispensable, contrôlera avantageusement. Ces lavages sont très bien supportés par les enfants.

Pour M. Ombredanne la notion d'une vomique préalable est une contre-indication formelle à ces pratiques, parce que les malades à la suite de ces lavages sont incommodés par le goût du chlore et peuvent être pris de quintes de toux. Abstraction de ces cas, les lavages de la plèvre au Dakin raccourcissent d'une façon notable, d'un tiers, l'évolution de la pleurésie purulente.

M. Ombredanne signale, en terminant, que la gymnastique respiratoire précoce à l'aide du spiromètre permet également de raccourcir la durée du traitement des pleurésies purulentes.

M. Netter, autrefois hostile aux lavages, en est devenu aujourd'hui partisan ; il fait remarquer que les irrigations au Dakin, telles qu'on les pratique actuellement, sont très différentes des lavages de la plèvre préconisés antérieurement. Sur 17 pleurésies purulentes, pour la plupart à streptocoques, opé-

rées et suivies d'irrigations, M. Netter n'a eu que 3 décès.

M. Hallé signale que la guérison des pleurésies purulentes traîne souvent parce que les chirurgiens maintiennent les drains trop longtemps en place. Il en résulte des fistules longues à guérir. Il conseille les lavages dans les pleurésies à streptocoques, mais les rejette dans les pleurésies à pneumocoques.

M. Chevrier croit que la désinfection gazeuse ou par vapeurs antiseptiques jointe au drainage logique au point déclive de la plèvre, dont il a essayé de montrer la supériorité, réalise le traitement le meilleur, le plus complet, le plus parfait des pleurésies purulentes. « Grâce à ce traitement, dit il, on pourra « éviter la plupart sinon toutes les fistules pleurales « et les interventions répétées compliquées et graves « qu'elles entraînent. »

Cependant quelques médecins et chirurgiens, laissant de côté tout préjugé, expérimentèrent la technique de M. Nobécourt et finirent par l'adopter tout en la modifiant quelque peu.

C'est ainsi que M. Legendre traita une pleurésie purulente par les injections intra-pleurales de liquides antiseptiques. De cette méthode il conclut qu'il y a intérêt à traiter les pleurésies purulentes médicalement (évacuation de l'épanchement pleural par ponctions et injections intra-pleurales de sérum spécifique) jusqu'à guérison ou amélioration des lésions pulmonaires, l'intervention chirurgicale peut alors être pratiquée avec toutes les chances de succès.

Tout récemment à une séance de la Société médicale des Hôpitaux, MM. Emile Weil et Loiseleur, dans une communication, rapportèrent l'histoire de 13 pleurésies purulentes dont 6 guérirent par le seul traitement médical ; des 7 autres, opérées de façon plus tardive, après échec de ce traitement, 6 ont encore guéri.

Sur ces 13 pleurésies, 5 étaient de la grande cavité, 7 étaient partielles, 1 ne fut pas localisée. Au point de vue bactériologique, 5 étaient pneumococciques, 3 amicrobiennes, 1 à streptocoques purs, 3 pluribactériennes à streptocoques et bacilles.

Les pleurésies partielles ont guéri plus souvent médicalement que les pleurésies de la grande cavité : les données bactériologiques n'ont pas permis de préjuger de la nécessité de l'empyème.

Le traitement médical a consisté en des ponctions répétées suivies d'injections d'air permettant l'évacuation totale du pus et d'injections multiples de bleu de méthylène (2 cmc. d'une solution à 1/20). Les pneumo-séreuses réalisées doivent être surveillées journellement à l'écran radioscopique.

MM. Weil et Loiseleur font remarquer que, si la pleurésie doit guérir médicalement, les ponctions s'espacent et qu'un petit nombre en est nécessaire. La température baisse et se régularise, l'état général s'améliore et il y a une reprise rapide et importante de poids.

Si la température, l'état général et le poids ne s'améliorent pas rapidement, il n'y a qu'à passer à

l'opération. « Jamais, concluent-ils, il n'a été préjudiciable aux malades de différer l'opération, pour tenter auparavant le traitement médical. »

M. Netter a lui aussi tenté les injections d'air après ponctions, et il reste convaincu de la valeur de l'injection associée de substances antiseptiques.

Plus récemment encore, MM. Nobécourt et Paraf firent une importante communication à la séance de Société de Pédiâtrie du 20 mai, sur trois nourrissons âgés de deux, quatre et six mois, atteints de pleurésie purulente pneumococcique due au pneumocoque II, et chez lesquels ils ont pratiqué des injections intrapleurales et intra-pulmonaires de sérum anti-pneumococcique de l'Institut Pasteur, très actif contre cette variété de pneumocoque.

Dans deux cas, après trois injections de 10 centimètres cubes de sérum, la guérison est rapidement survenue.

Chez le troisième nourrisson, atteint d'une broncho-pneumonie très grave avec pleurésie purulente, les symptômes pleuro-pulmonaires ont disparu après six injections de 10 centimètres cubes de sérum, mais l'enfant a succombé à des suppurations multiples de la peau.

Sans vouloir tirer des conclusions trop hâtives de ces trois cas, il semble pour ces auteurs que le sérum anti-pneumococcique, appliqué en injections intra-pleurales, permet le traitement médical des pleurésies à pneumocoque (variétés I et II) du nour-

risson, quitte à faire ultérieurement la pleurotomie, s'il n'arrête pas l'évolution de la maladie.

En résumé, dans le traitement des pleurésies purulentes, deux partis biens tranchés sont en présence, l'un exigeant l'intervention précoce et même hâtive, l'autre cherchant à temporiser, de façon, sinon à guérir, du moins à améliorer, par des injections intrapleurales de liquides antiseptiques, l'état général du malade avant d'intervenir.

CHAPITRE II

Indications des injections intrapleurales de bleu de méthylène

Au cours d'une épidémie de rougeole survenue au armées au début de 1915, MM. Nobécourt, Jurie des Camiers et Tournier eurent, à l'hôpital des contagieux de Besançon, l'occasion de soigner un nombre important de soldats morbilleux. Chez quelques-uns d'entre eux ayant présenté des accidents de broncho-pneumonie, les auteurs constatèrent l'apparition plus ou moins tardive de pleurésies purulentes.

Celles ci furent traitées, sauf une, par des ponctions évacuatrices suivies d'injections intrapleurales, à la dose de 10 centimètres cubes, d'une solution de bleu de méthylène à 5 o/o.

Ces injections furent bien tolérées par la plèvre. Elles exercèrent une action favorable sur l'évolution des pleurésies purulentes.

Sur 9 malades soumis à ce traitement, 8 ont guéri.

Ces guérisons ont été obtenues bien que les malades fussent, pour la plupart, profondément infectés, très dibilités ou très cachectiques.

De sa pratique et des résultats excellents qu'il en a obtenus, M. Nobécourt conclut qu'à côté du traitement chirurgical des pleurésies purulentes, il y a place pour un traitement médical qui amène leur guérison d'une façon, sinon plus courte, tout au moins aussi rapide et sans avoir les inconvénients que comporte l'ouverture du thorax.

En effet, le shock opératoire, le danger d'une infection secondaire sont autant d'accidents graves auxquels le malade est exposé par la pleurotomie, sans compter la longueur du traitement qui épuise et parfois tue le malade dont l'état général est déjà sérieusement atteint.

Quand l'état général du malade est bon, l'intervention chirurgicale est de tous les traitements le plus sûr ; mais quand il est mauvais, trop bas, il faut préférer le traitement médical qui améliorera l'état du malade et lui permettra d'attendre la pleurotomie et de la supporter avec plus de succès.

Quoi qu'il en soit, pour que le traitement des pleurésies purulentes par les injections intrapleurales de liquides antiseptiques de bleu de méthylène soit d'une réelle efficacité, il faut qu'il soit commencé dès que possible et poursuivi méthodiquement à intervalles plus ou moins grands selon les indications.

Pour entreprendre sans tarder cette technique, il est de toute nécessité de faire le diagnostic précoce de la pleurésie purulente, et certes, ce n'est pas toujours chose facile. La température est un guide incertain et dans bien des cas, les signes classiques

font défaut ou sont incomplets ; l'épanchement pleural passe complètement inaperçu si on n'y pense pas et si on ne le recherche pas avec soin.

Aussi le praticien devra-t-il porter toute son attention et déployer toute son habileté à dépister la pleurésie purulente. Entre autres signes révélateurs de la pleurésie purulente, les meilleurs sont les signes physiques et, en premier lieu la matité. Sans ce symptôme pas de diagnostic possible de l'épanchement pleural. « Un des meilleurs signes de l'épanchement, nous enseigne M. Nobécourt, est la matité, matité hydrique avec perte de l'élasticité thoracique et augmentation de la résistance au doigt ».

C'est donc, avant tout, la percussion qui fournira les renseignements les plus précieux ; elle nous révélera la matité qui souvent sera le seul signe physique. Sans doute on peut rencontrer l'abolition du murmure vésiculaire, le souffle pleurétique, mais très souvent les bruits respiratoires sont normaux ou mélangés de râles de toute nature ; on observe même parfois des signes pseudo-cavitaires. La pectoriloquie et surtout l'égophonie sont moins constantes bien que notées assez souvent, mais ces signes peuvent manquer, seule la matité hydrique à une valeur précise ; même si elle est le seul symptôme, elle commande immédiatement l'institution du traitement. « Quand on constate ce symptôme, nous dit « M. Nobécourt, il faut ponctionner, ne pas craindre « de reponctionner. Des ponctions inutiles ont moins « d'inconvénients que des ponctions trop tardives ».

Du reste, dans l'incertain, la ponction exploratrice que l'on devra pratiquer avant tout autre chose, lèvera le plus souvent tous les doutes et nous fixera sur la nature de l'épanchement. La bactériologie et le microscope nous seront d'un précieux secours dans la révélation de l'agent causal de cet épanchement.

De la précocité du diagnostic et du traitement dépend le succès de notre méthode. Le traitement précocement institué semble avoir, chez quelques malades, arrêté l'évolution de la pleurésie. Aussi doit-on sans tarder ponctionner.

Il arrive parfois que la ponction est blanche ou ne ramène qu'un peu de sang, il ne faut pas, malgré tout, négliger d'injecter du bleu de méthylène : il ne peut avoir qu'une action favorable sur des tisssus où la désinfection est difficile à réaliser, et il peut mettre le malade à l'abri d'une rechute.

Notre traitement de la pleurésie purulente ne se limite pas à une seule ponction et injection, bien que M. Nobécourt ait pu constater la guérison d'un de ses malades à la suite d'une seule ponction suivie d'injection de bleu de méthylènc. Dans l'immense majorité des cas il faut répéter les ponctions. C'est la répétition des ponctions et injections associées qui fait le succès de notre méthode. Elle est nécessaire pour arrêter la formation du liquide dans les cas où il se reproduit rapidement. Au début il faut intervenir tous les jours ou tous les deux jours, puis on augmente les intervalles suivant les indications four-

nies par la température, la dyspnée et le poids du malade.

Si la pleurésie doit guérir médicalement, la température baisse et se régularise, il y a une reprise rapide et importante de poids, et l'état général s'améliore.

Si, au contraire, la température, le poids et l'état général ne s'améliorent pas rapidement, il n'y a qu'à passer à la pleurotomie.

Le praticien, à la période d'état de la pleurésie purulente, devra toujours surveiller la rapidité avec laquelle se reproduit le liquide. Tant qu'il se reproduit vite, il faut ponctionner et reponctionner. Toutes les ponctions seront suivies d'injections de 10 centimètres cubes de la solution du bleu de méthylène à 5 o/o.

Cependant, si les ponctions et les injections intrapleurales de bleu de méthylène échouent, il faut d'urgence intervenir : la pleurotomie bien que grave est pour le malade la seule chance de salut.

En résumé, dans le traitement des pleurésies purulentes, les injections intrapleurales de bleu de méthylène sont surtout indiquées dons *tous les cas où l'état général des malades est grave et que la pleurotomie est contre-indiquée.* Chez ces malades elles améliorent leur état général, leurs permettent d'attendre l'intervention et de la supporter en de meilleures conditions.

CHAPITRE III

Technique opératoire

L'instrumentation nécessaire comprend :

1° Un appareil à thoracentèse de Potain.

2° Une seringue de Roux de 10 à 20 centimètres cubes susceptible d'être ajustée sur le trocard de l'appareil de Potain.

3° Une solution de bleu de méthylène pur à 5 o/o.

Tous ces instruments, de même que la solution, doivent être soigneusement stérilisés.

A. — *Préparation de la solution de bleu de méthylène*

Le bleu de méthylène que nous employons pour les injections intrapleurales est le bleu de méthylène pur en solution à 5 o/o.

Pour préparer cette solution, il faut procéder de la façon suivante indiquée par M. Nobécourt :

L'eau est préalablement stérilisée longuement par ébullition. A 95 grammes de cette eau stérilisée on ajoute 5 grammes de bleu de méthylène. Après un

contact d'une douzaine d'heures environ, car à ce taux le bleu se dissout lentement, ou filtre sur un papier stérilisé ou lave à l'eau bouillante et on recueille dans un flacon stérilisé. On peut également employer la solution de bleu faite dans le sérum artificiel.

B. — *Technique des ponctions puis des injections*

La ponction est faite avec toutes les précautions d'aseptie habituelle (lavage des mains, désinfection de la peau du thorax de l'enfant avec du chloroforme iodé).

La ponction est pratiquée avec le trocart de l'appareil de Potain : l'aiguille de Pravaz est trop fine. On ajuste sur le trocart une seringue de 10 à 20 centimètres cubes qui permet tout d'abord d'aspirer le liquide purulent s'il est en petite quantité, puis de pousser l'injection. Si la plèvre contient une quantité considérable de liquide, on adapte l'appareil Potain au trocart. Quand la quantité du liquide pleural est par trop considérable, on peut, comme l'ont fait M.M. Nobécourt, Jurie des Camiers et Tournier, se servir d'un tube de caouchouc pour réaliser le siphonage.

La plèvre une fois vidée, on pousse l'injection de 10 centimètres cubes de la solution de bleu de méthylène à 5 o/o, avec d'autant plus de lenteur que l'évacuation du liquide purulent a été moins abondante.

C. — *Incidents*

L'injection de bleu de méthylène est en général bien tolérée par la plèvre. Quand celle-ci contient une quantité notable de liquide, le bleu de méthylène ne provcque aucune réaction. Quand elle n'en renferme que peu ou pas, le malade éprouve parfois, quelques minutes après l'injection, un point de côté très douloureux et de l'oppression qui disparaissent au bout de vingt à trente minutes. On les calme facilement, s'il en est besoin, par une injection de morphine.

M. Nobécourt, auquel nous empruntons à peu près tous ces documents, a observé les mêmes phénomènes quel que soit le véhicule employé pour la préparation de la solution (sérum artificiel ou eau stérilisée) et quel que soit la température de cette solution (tiédie au bain-marie ou la température de la pièce).

D. — *Suites opératoires*

L'injection est souvent suivie d'une sudation abondante, d'une diminution de la dyspnée et surtout d'un abaissement de la température. Cependant l'abaissement thermique n'est pas toujours aussi important, il peut même faire défaut.

Des constatations du même ordre ont été faites

par MM. Nobécourt, Jurie des Camiers et Tournier à la suite d'injections hypodermiques de 5 centimètres cubes de la même solution chez divers malades atteints de broncho-pneumouie.

E. — *Elimination du bleu de méthylène*

Le bleu de méthyline introduit dans la plèvre, passe dans la circulation et s'élimine par les reins. Cette élimination est précoce (deux heures et demie après l'injection) et se prolonge pendant un temps assez long, car la résorption est lente. En effet, le liquide retiré de la plèvre quinze ou vingt jours après l'injection est encore teinté de bleu.

Le bleu de méthylène ne passe pas dans les bronches, tout au moins, il ne colore pas l'expectoration. Cependant M. Nobécourt a vu deux malades chez qui l'expectoration fut bleue. Chez l'un elle n'a duré que deux jours ; chez l'autre, elle a persisté une vingtaine de jours. Chez ce dernier tout s'explique par une vomique qu'il eut ; chez le premier, il ne fut pas permis d'affirmer l'existence de cet accident, malgré une expectoration purulente abondante.

CHAPITRE IV

Mode d'action de cette méthode de traitement

Pour réaliser la guérison ou l'amélioration des pleurésies purulentes selon la méthode de traitement préconisée par MM. Hutinel et Nobécourt, trois éléments peuvent intervenir :

1° Les ponctions évacuatrices ;

2° Le pneumothorax artificiel réalisé dans quelques cas ;

3° L'action antiseptique du bleu de méthylène.

a) *Les ponctions évacuatrices*

Les ponctions évacuatrices répétées jouent certainement un rôle en évacuant le pus, et par suite en supprimant les effets nocifs dus à sa présence dans la plèvre. Elles ne suffisent pas toujours à amener la guérison, bien que MM. Olmer et Vuillet aient signalé la guérison de pleurésies purulentes post-grippales à streptocoques, dûe uniquement à des ponctions évacuatrices sans adjonction d'injections

de liquides antiseptiques. La communication de M. Olmer et Vuillet est d'autant plus intéressante que l'on s'accordait à admettre que si parfois elles guérissent les pleurésies à pneumocoques, les ponctions étaient sans action sur les pleurésies à streptocoques, où il fallait pratiquer la pleurotomie avec résection costale large et précoce.

Si les ponctions évacuatrices seules ne peuvent amener, ou du moins d'une façon exceptionnelle, l'amélioration ou la guérison des pleurésies purulentes, il intervient donc un autre facteur. Est-ce le pneumothorax ?

b) *Le pneumothorax*

Le pneumothorax artificiel a été réalisé chez quelques malades de M. Nobécourt par suite de la technique opératoire. M. Nobécourt vidait la plèvre soit avec une seringue, soit par siphonage avec un tube en caoutchouc. Il pénétrait un peu d'air et cet auteur constatait tôt ou tard des signes de pyopneumothorax ; de même, nous le constatâmes une fois (obs. VIII), chez un de nos petits malades. « L'air introduit a toujours été en petite quantité, il a peut-être empêché la formation d'adhérences, mais il n'est pas permis de lui attribuer un rôle plus important » (M. Nobécourt).

Cependant, dans une récente communication à la Société médicale des Hôpitaux, MM. Weil et Loise-

leur semblent, au contraire, attacher une importance considérable au pneumothorax, car ils le provoquent eux-mêmes en injectant de l'air dans la plèvre pour permettre l'évacuation totale du pus. Mais ces auteurs avaient bien soin d'injecter aussitôt après une solution de bleu de méthylène à 2 o/o. Aussi les résultats excellents qu'ils ont obtenus par leur méthode sont, pensons-nous, dûs plus aux injections intrapleurales de bleu de méthylène qu'aux pneumothorax. La plèvre vidée, il faut la désinfecter.

c) *Action du bleu de méthylène*

On peut dire que le bleu de méthylène fut expérimenté dans presque toutes les affections. On lui reconnaît donc une action thérapeutique certaine. Du reste, une étude très documentée de M. Meillère, dont nous extrayons quelques passages, nous montrera que le bleu de méthylène n'est pas un médicament anodin.

Pour M. Meillère, le bleu de méthylène a une action antiparasitaire et antiseptique comme toutes les matières colorantes dérivées de la benzine.

Il possède en outre la propriété de former des laques avec une foule de substances colloïdes : il apporte certainement aux tissus qui sont le siège d'une inflammation, des modifications que l'aptitude du produit à revêtir une forme transitoire extrêmement diffusible rend plus efficace encore.

Les bactéries sont, d'ailleurs, *sûrement atteintes dans leur vitalité et dans leur pouvoir toxinogène*, ainsi que le démontrent les expériences de Chaleix-Vivié (1) sur les bactéries du conduit utéro-vaginal et celles de Sergent (2) sur l'immunisation contre le pneumocoque par l'injection de cultures colorées.

L'aptitude du bleu de méthylène a exister sous deux degrés d'oxydation, laisse entrevoir la possibilité d'un rôle actif dans le mécanisme de régulation biochimique dont l'organisme est le siège. Son absorption par les muqueuses et les séreuses, surtout quand elles sont lésées, en fait un topique diffusible particulièrement précieux.

Enfin, son pouvoir bactéricide peut être mis à profit dans le traitement des infections locales et généralisées.

La matière colorante se fixe de préférence sur les parties qui sont le siège d'une lésion ou d'un processus inflammatoire.

Dans l'emploi thérapeutique du bleu de méthylène, il faut distinguer :

a) Une action topique locale ;

b) Une action générale.

Comme agent local, le bleu de méthylène se fixe de préférence sur les lésions et exerce son action antiseptique sans détruire les tissus, par conséquent sans entraver le processus de réparation.

---

1. Société de Biologie, 7, VII, 1900.
2. Société de Biologie, janvier 1902.

Comme agent général, c'est un antiseptique diffusible.

En résumé, le bleu de méthylène paraît agir comme modificateur de la vitalité des cellules fixes et des cellules migratrices de l'organisme. C'est à la fois *un puissant sédatif et antiseptique local, un analgésique antipyrétique.*

Pour Shilling, le bleu de méthylène est un antiseptique, il arrête le développement de la bactéridie charbonneuse et du gonocoque après un contact prolongé.

D'après Qutmann et Erlich, il détruirait aussi l'hématozoaire du paludisme, mais Laveran s'inscrit en faux contre une telle opinion, malgré les résultats obtenus par Sénator, Bourdillon, Cellé et Boinet.

Lermoyez, Siredey, Chauffard le considèrent comme le médicament spécifique de la stomatite due au bacille de Vincent.

Berthier l'a employé avec des résultats certains dans la dysenterie ; Rose et Kazen-Beck dans la diphtérie ; Gardier, dans le traitement des otites moyennes suppurées chroniques ; Boinet, de Marseille, dans la gonococcie ; Richard d'Aulnay, dans la vaginite gonococcique ; Ducastel, Darier et Mayer ont employé le bleu de méthylène dans les épithéliomas inopérables de la face.

R. Romanese a étudié l'action du bleu de méthylène sur les trypanosomes et conclu qu'il possède vis-à-vis de ceux-ci une action toxique énergique.

Ch.-H. Lewis a traité la *pleurite exsudative* au

moyen d'injections de bleu de méthylène, en aspirant hors de la cavité pleurale une partie de l'exsudat (environ 50 grammes), ajoutant à cet exsudat 0 gr. 30 à 1 gramme de bleu méthylène et injectant la solution séreuse colorée dans le sac pleural (1). Pour lui, on pourrait appliquer ce traitement dans toutes les hydropisies des séreuses.

Enfin, récemment, en dehors de ces pleurésies purulentes, M. Nobécourt obtint d'excellents résultats en traitant l'érysipèle de la face par les badigeonnages au bleu de méthylène. Ce mode de traitement atténue la douleur, diminue le gonflement et l'œdème. Enfin l'évolution de l'affection semble modifiée avantageusement et abrégée dans son cours.

Les propriétés antiseptiques du bleu de méthylène sont donc reconnues par un grand nombre d'auteurs et démontrées par les résultats qu'ils obtinrent de son emploi. Quant à la valeur de l'antisepsie locale, dans le traitement des pleurésies purulentes, sur laquelle M. Tuffier vient d'attirer l'attention de ses collègues, elle semble suffisamment démontrée par l'emploi du bleu de méthylène.

En effet, la méthode que nous avons décrite, réalise l'antisepsie de la cavité pleurale sans faire courir à la plèvre le risque de l'infection secondaire, grâce au bleu de méthylène qui a l'immense avantage de n'être pas toxique aux doses que nous employons.

Sous son action, l'épanchement pleural ou bien

---

1. *Medical news*, vol. LXXVII, n° 22.

ne se reproduit pas, ou bien ses qualités se modifient : il devient moins abondant et plus épais.

La courbe thermique est diversement influencée. Déjà, d'ailleurs, avant l'institution du traitement la température se comporte différemment suivant les cas, la fièvre est plus ou moins élevée, continue ou irrégulière, parfois même nulle. Après l'injection de bleu de méthylène, on observe souvent dans les heures qui suivent l'abaissement thermique (obs. II, III, V). Cet abaissement peut n'être définitif, et l'évolution de la pleurésie se trouver arrêtée, comme l'a constaté M. Nobécourt ; il peut n'être que passager et la fièvre reparaître au bout de quelques jours, bien que l'épanchement ne se soit pas reproduit (obs. IV). D'autres fois, l'allure générale de la fièvre n'est modifiée qu'après plusieurs injections de bleu, alors que l'épanchement se tarit (obs. V, VII et VIII). Il convient de remarquer que l'infection pleurale ne constitue pas toute la maladie, qu'elle est accompagnée de bronchite, de broncho-pneumonie, d'otite, de pharyngite, etc., qui jouent leur rôle dans la production de la fièvre.

De toute cette étude, il résulte que sans nier l'efficacité pourtant encore bien imprécise du pneumothorax dans le traitement des pleurésies purulentes, et celle démontrée de l'évacuation du liquide pleural par les ponctions, « c'est l'injection intrapleurale de bleu de méthylène qui est le principal facteur de guérison ou d'amélioration. Elle réalise la thérapeutique antiseptique locale à l'aide d'une substance dénuée de toxicité aux doses utilisées » (Nobécourt).

CHAPITRE V

Résultats

Les injections intrapleurales de bleu de méthylène à 5 o/o, consécutives aux ponctions évacuatrices ont une action favorable sur l'évolution des pleurésies purulentes. Cette méthode préconisée par MM. Nobécourt et Hutinel a donné des résultats excellents chez les petits malades sur lesquels elle a été appliquée.

Nous rapportons, dans le cours de notre travail les observations de 8 petits pleurétiques purulents, traités par cette méthode. Sur ces 8 malades, nous avons obtenu 7 guérisons et une mort.

Sur ces 7 guérisons 2 (obs. II et III), ont été obtenues par le fait, seul du traitement médical, les 5 autres (obs. I, IV, V, VI, VII) sont dues, en partie à notre traitement qui a permis à ces malades trop infectés et hors d'état de supporter l'intervention chirurgicale, d'améliorer leur état général et de supporter l'empyème en des conditions meilleures, en partie à la pleurotomie qui était l'aboutissant nécessaire du traitement de la pleurésie purulente, vu l'inefli-

cacité, ou bien la trop lente efficacité du traitement médical.

Quant à la malade de la huitième observation, la mort est survenue, alors que tout faisait prévoir, au début, qu'elle guérissait sous l'influence seule du bleu de méthylène. En effet, la courbe thermique décroissait durant le cours du traitement et se maintenait à peu près à la normale pendant quelques jours. Les ponctions ramenaient du pus de moins en moins abondant, la dyspnée disparaissait, l'état général s'améliorait considérablement. Enfin tout faisait supposer une guérison complète, quand brutalement la température s'éleva et l'état général devint inquiétant. Passée en chirurgie, elle fut opérée et supporta facilement l'intervention. Elle mourut environ deux semaines après d'infection généralisée.

La gravité de la reprise qui fut mortelle chez cette petite malade semble due, pour une part tout au moins, à l'état général, insuffisamment amélioré, et surtout à l'endocardite et à la néphrite dont elle était affectée.

Quoi qu'il en soit, nous constatâmes en général que l'application de notre méthode avait une action favorable sur l'évolution des pleurésies purulentes.

Cette action favorable se manifestait par un ensemble de signes généraux et physiques.

Au cours du traitement, la courbe thermique s'abaissait progressivement et tendait à ne présenter que de légères différences entre la température du matin et celle du soir ; il y avait reprise de poids

chez le malade, la dyspnée diminuait et l'état général s'améliorait sensiblement.

Les signes physiques montraient que le liquide se formait moins vite et demandait une évacuation de plus en plus espacée. Après chaque ponction, la matité et par suite l'épanchement pleural se reproduisaient plus difficilement et plus lentement, le murmure vésiculaire réapparaissait faiblement et des frottements se produisaient près de la limite supérieure de la matité.

Sous l'influence de notre méthode de traitement, le liquide pleural purulent se modifie, devient épais, filant, visqueux, difficile à aspirer.

Quoi qu'il en soit, les observations que nous rapportons montrent, par les résultats qu'elles mettent en évidence, que le traitement de la pleurésie purulente par les injections intrapleurales de bleu de méthylène consécutives à des ponctions évacuatrices, ont une influence utile sur l'évolution de cette affection.

La guérison ou l'amélioration a été obtenue bien que les malades fussent pour la plupart profondément infectés. L'amélioration locale passagère s'accompagne d'une amélioration notable de l'état général, amélioration qui, dans la grande majorité des cas, permet au malade de supporter l'intervention chirurgicale et de guérir.

OBSERVATIONS

OBSERVATION I

Pleurése purulente gauche à streptocoques. — Injections de bleu de méthylène. — Pleurotomie. — Guérison.

C... Henri, sept ans et demie entre à l'hôpital pour de la toux et de la dyspnée, le 2 mai 1915.

Antécédents héréditaires et antécédents personnels. — Néant.

La maladie actuelle a débuté, il y a environ quinze jours, par une température assez élevée, une violente douleur dans le côté gauche et de la céphalée tenace.

Le 2 mai, à son entrée, le petit malade a le facies grippé et une dyspnée intense 40 R. T. 40°2. Pouls 120. A l'auscultation, gros souffle entendu sur toute la hauteur du poumon ; à la percussion, légère submatité à la base gauche.

Le 3, T. 38. Pouls 120. Respiration 40. Pas de raideur de la nuque, ni de Kernig. Les espaces intercostaux sont distendus à gauche, exagération des vibrations vocales de ce côté, matité prononcée de la base gauche du poumon et de l'espace de Traube ; l'auscultation nous révèle un souffle pleurétique doux et lointain, de la bronchophonie et de la

pectoriloquie aphone. Toux par quintes fréquentes ; la langue est sèche, les amygdales volumineuses. La ponction exploratrice ramène du liquide séro-purulent, 100 grammes environ. Le soir la température est remontée à 38°8. Etat général mauvais.

Le 4, l'état général est stationnaire, la température ne varie pas sensiblement, le pouls est toujours rapide et la dyspnée toujours accentuée.

Le 5, T. 39. Etat général inquiétant et contre-indiquant l'empyème, une ponction évacuatrice est pratiquée et ramène 120 centimètres cubes de liquide séro-purulent, on la fait suivre d'une injection intrapleurale de 10 cmc. de la solution de bleu de méthylène à 5 o/o. Le soir la température se maintient à 39 degrés.

Le 6 et les jours suivants jusqu'au 15, l'état général du malade s'améliore, en même temps que la température descend lentement vers la normale, le pouls s'assagit et la dyspnée diminue.

Le 15, les urines n'ont pas encore perdu leur coloration bleue, éruption urticarienne de la face. T. 37°4.

Le 16, une nouvelle ponction est pratiquée, du reste sans résultat, nouvelle injection de bleu, l'état général du malade s'est très sensiblement amélioré.

Le 17 et les jours suivants, nouvelle élévation thermique, 38°6 le 17 et 39°5 le 18. Le malade est plus dyspnéïque.

Le 20, une nouvelle ponction nous ramène un liquide purulent verdâtre. L'examen bactériologique nous révèle du streptocoque. L'état général du malade restant inquiétant bien qu'un peu amélioré par les injections intrapleurales de bleu de méthylène, on fait le passage en chirurgie.

L'enfant subit le jour même la pleurotomie et guérit.

Nous revîmes cet enfant en novembre suivant, avec un épanchement séro-fibrineux du même côté.

OBSERVATION II

Pleurésie purulente gauche à streptocoques. — Guérison par injections de bleu de méthylène.

L... Jean, six ans, entre le 2 décembre 1915 à l'hôpital pour un point de côté et parce qu'il tousse.

Antécédents héréditairess. — Père bien portant. Mère a eu des crachements de sang.

Antécédents personnels. — Coqueluche à trois ans, angine à répétitions, malade depuis trois semaines.

A cette époque, il aurait eu un point de côté et un frisson avec élévation thermique, toux quinteuse, pas d'épistaxis, pas de vomissements. Il fut soigné pour entérite muco-membraneuse.

Le 3 décembre, l'examen montre un enfant maigre, avec ganglions axillaires. On constate une rétraction de la paroi thoracique à gauche assez prononcée.

Auscultation et percussion. — Du côté gauche, obscurité respiratoire en arrière, un peu moins obscure en avant, vibrations thoraciques abolies, espace de Traube mat. Matité en arrière remontant aux deux tiers du poumon.

Le 4, la ponction exploratrice donne un liquide séro-purulent. L'examen microscopique nous révèle quelques streptocoques. On pratique une ponction évacuatrice de 100 grammes ; on injecte 5 centimètres cubes de bleu de méthylène

à 5 o/o. La température à partir de ce jour tombe à 38 pour se maintenir les jours suivants. Injection sous-cutanée de 5 centimètres cubes d'électrargol les jours suivants.

Le 8, une deuxième ponction a donné un liquide moins louche avec polynucléaires et quelques lymphocytes, de rares microbes. On la fait suivre d'une nouvelle injection de bleu.

Le 13, on pratique une troisième ponction, bien que l'état du petit malade soit satisfaisant. A cette époque le liquide contenant surtout des lymphocytes est amicrobien. On constate quelques polynucléaires. Nouvelle injection de bleu. Température normale, état satisfaisant à partir du 25 décembre.

L'enfant sort le 9 janvier en bon état, pesant 21 kgrs. 150 ; au début de sa maladie, il pesait 19 kilos.

OBSERVATION III

Pleurésie gauche purulente à pneumocoques. — Ponctions évacuatrices suivies d'injections de bleu de méthylène. — Guérison.

C... Paul, douze ans, entre à l'hôpital des Enfants-Malades le 29 octobre 1917, pour accidents méningés.

Antécédents héréditaires. — Parents bien portants.

Antécédents personnels. — Coqueluche et broncho-pneumonie en première enfance. Rougeole à neuf ans et bronchites fréquentes.

Marche de la maladie. — Malade depuis le 24 octobre, soigné chez lui pour bronchite et méningite, a présenté un

point de côté, gauche d'abord, droit ensuite, pas de frissons, toux opiniâtre, vomissements depuis le 26, délire depuis le 28. Ce sont ces derniers symptômes qui déterminent les parents à faire entrer leur enfant à l'hôpital.

Maladie actuelle. — Le 30, aspect du malade caractéristique, état général grave, enfant dyspnéique, 40 respirations. Pouls à 120, T. 39°9, facies altéré, délire, point de côté à la base gauche.— Appareil pulmonaire ; à la percussion, matité à la base gauche remontant jusqu'à l'épine de l'omoplate ; à l'auscultation, souffle léger, lointain, voilé ; à ce niveau, égophonie ; râles de bronchite à la base droite.

Le 30 au soir, la température monte à 40°3. La ponction exploratrice ramène du liquide purulent jaune verdâtre. L'examen microscopique révèle des pneumocoques purs sans streptocoques. La ponction lombaire donne un liquide hypertendu, clair, légèrement albumineux, contenant de très rares polynucléaires mais pas de microbes.

Le 31, T. 39°2. Etat général toujours grave, injection intramusculaire de 5 centimètres cubes d'électrargol. XVI gouttes d'adrénaline. La gravité de l'état général contre-indiquant l'empyème, on a recours à la méthode des injections intrapleurales des liquides antiseptiques consécutives à des ponctions évacuatrices. Une injection intrapleurale de 10 centimètres cubes d'une solution de bleu de méthylène à 5 o/o est pratiquée. Le soir la température est à 38°5.

Le 1er novembre, T. 37°2, pouls 80. L'état général se relève, la dyspnée diminue considérablement ainsi que la douleur du point de côté.

Le 2, la température a remonté à 37°8, spartéine, strychnine, adrénaline, électrargol, huile camphrée. Une nouvelle

injection intrapleurale de bleu de méthylène à 5 o/o est pratiquée.

Les 3 et 4, l'état général s'est amélioré, le souffle et la matité de la base gauche diminuent régulièrement, La température est aux environs de 38. Le 4 au soir, ascension brusque à 39° 5.

Le 5, chute aussi brusque à 38°5 ; rien n'explique ce clocher après lequel la température ira en décroissant, se maintenant entre 37 et 37°5 jusqu'au 13 novembre. L'état général s'améliore, un léger souffle pleural persiste ainsi que les râles de bronchite de la base droite.

Le 11, l'intradermo-réaction négative au début est ce jour positive.

Le 14, de nouveau brusque élévation de T. à 39°1 le soir, douleur à la cuisse droite, avec œdème et circulation collatérale localisés ; dans la crainte d'abcès, on fait des enveloppements humides. Dans les jours qui suivent tout rentre dans l'ordre, pas de collection.

Le 24, T. 37°1. Plus de râles à droite, quelques frottements pleuraux à gauche depuis quelques jours, bon état général. Depuis l'enfant va bien, son poids augmente, la respiration est encore un peu rude du côté gauche et le petit malade sort de l'hôpital le 5 décembre, guéri.

A noter le poids du petit malade qui va toujours en augmentant depuis la première pratique des ponctions et injections de la solution de bleu de méthylène à 5 o/o.

OBSERVATION IV

Grippe. — Pneumonie double. — Albuminurie. — Pleurésie purulente gauche à pneumocoques. — Deux ponctions évacuatrices, une injection intrapleurale de bleu de méthylène. — Pleurotomie. — Guérison.

F... Edmond, sept ans et demi, entre à l'hôpital le 4 janvier 1919 pour amaigrissement, point de côté et oppression.

Antécédents héréditaires. — Père souvent malade, bacillaire ? mère a eu une pleurésie il y a sept ans, et de fréquentes bronchites les années suivantes ; fausse couche de six semaines.

Antécédents personnels. — Né à terme et normalement, nourri au sein jusqu'à neuf mois ; rougeole il y a un an ; Enfant très bien portant jusqu'au mois d'août 1918, où il fait une *grippe légère* à la campagne. A son retour à Paris, le 16 septembre, il entre à l'hôpital des Enfants-Malades, salle Guersant où le diagnostic de *pneumonie double* est porté. Il y reste jusqu'au 21 octobre. L'enfant avait de l'*albumine* et un gros foie, mais pas de pleurésie.

Chez lui, l'enfant ne se remet pas bien, il reste pâle, fatigué, sans appétit et au bout de huit jours, il commencé à prendre une position défectueuse, il se tient incliné du côté gauche. Un médecin diagnostique un *point pleurétique*. Tous les soirs la température monte à 39°5 et l'enfant tousse un peu.

Marche de la maladie. — Il y a un mois, *nouvelle pneumonie gauche*. Depuis l'état du malade va en s'aggravant ;

l'enfant maigrit et pâlit, il a beaucoup de fièvre le soir, n'a pas d'appétit, se plaint d'un léger point de côté, on commence une série de piqûres de cacodylate de soude.

Depuis quatre ou cinq jours l'enfant est oppressé et le 4 janvier les parents le font entrer à l'hôpital. T. 38°2.

Maladie actuelle. — Le 5 janvier, examen du malade : état général mauvais, facies pâle, amaigrissement, dyspnée accentuée, T. 37°8, albumine.

Appareil respiratoire. — Abolition des vibrations vocales et matité remontant en arrière et à gauche jusqu'au sixième espace intercostal, silence respiratoire à la base gauche. La ponction exploratrice ramène du liquide purulent, où l'examen microscopique révèle de nombreux polynucléaires dégénérés, mais pas de germes. Une ponction évacuatrice est pratiquée et donne 750 centimètres cubes de liquide. Le soir la température a quelque peu baissé, 37°5 ; le malade est moins oppressé.

L'intradermo-réaction est négative.

Le 6, T. 37 degrés. L'état général semble amélioré, l'oppression presque disparue. Quelques signes cavitaires à la base gauche, le soir, T. 37°5.

Le 7, T. 37°9 le matin et 38°5 le soir.

Le 8, T. 37°6. Matité à la base gauche remontant jusqu'à l'épine de l'omoplate ; abolition des vibrations vocales, silence respiratoire, souffle lointain, voilé. Poumon droit normal.

La pratique d'une nouvelle ponction évacuatrice ramène 300 centimètres cubes de liquide purulent où l'examen microscopique révèle de nombreux polynucléaires et des pneumocoques. A la suite de cette ponction on injecte dans

la plèvre 10 centimètres cubes de la solution de bleu de méthylène à 5 o/o; le soir la température est à 38°7.

Le 9, gros foie et albumine ; bien que la température, 37°2, soit favorable on procède au passage de l'enfant à la chirurgie pour l'empyème.

Le 10, opération à la cocaïne ; résection de la dixième côte, pas de pus, quelques adhérences entre les plèvres costale et pulmonaire, drainage. Actuellement l'enfant est guéri et convalescent.

OBSERVATION V

Pleurésie purulente gauche post-grippale à peumocoques et à streptocoques. — Injections intrapleurales de bleu de méthylène. — Pleurotomie. — Guérison.

V... Henriette, treize ans, entre à l'hôpital le 18 janvier 1919 pour amaigrissement et grande fatigue.

Antécédents héréditaires. — Parents bien portants.

Antécédents personnels. — Rougeole dans sa première enfance,

Marche de la maladie. — Il y a deux mois et demi environ cette enfant eut la grippe, qui s'est compliquée d'un broncho-pneumonie. Au bout d'une quinzaine de jours, se croyant guérie elle se leva, fit même quelques promenades. Cependant elle restait pâle, elle mangeait à peine ; elle maigrissait et se sentait prise d'une très grande fatigue, bien que ne souffrant nulle part.

Maladie actuelle. — Le 18 janvier, à son entrée à l'hôpital, l'enfant est très maigre, la face est bouffie, d'une pâleur

particulière, œdème cachectique, pas de ganglions, ni au cou, ni dans les aisselles. On remaque cependant un affaissement considérable de l'hémithorax gauche, qui nous fait penser à une pleurésie ancienne : toux sèche et quinteuse.

Appareil respiratoire. — A la percussion, matité remontant jusqu'au cinquième espace intercostal ; à la palpation, abolition des vibrations vocales à la base gauche ; à l'auscultation, abolition du murmure vésiculaire à la base gauche, bruits pseudo-cavitaires à la partie moyenne du poumon et de nombreux râles de bronchite dans toute l'étendue du poumon. T. 38, pouls 110, légère dyspnée, pas de point de côté.

Le 19, T. 38°1. La ponction exploratrice nous ramène du liquide franchement purulent. L'examen microscopique nous révèle de nombreux polynucléaires; la culture nous donne des pneumocoques et des streptocoques. On pratique une ponction évacuatrice de 300 centimètres cubes de liquide pleural que l'on fait suivre d'une injection intrapleurale de 15 centimètres cubes de solution de bleu de méthylène à 5 o/o. La température descend le soir à 37°7 ; la malade se sent quelque peu soulagée, le pouls est moins rapide ; l'intradermo-réaction est négative.

Le 20, T. 37°7, l'état général est légèrement amélioré ; le soir la température est descendue à 37°6.

Le 21, état général bon; la température descendue à 37°1, le pouls est à 90. Cependant l'abolition des vibrations vocales la matité de la base gauche du poumon et les râles de bronchite, ainsi que quelques signes pseudo-cavitaires, persistent encore.

La température étant presque normale, nous ne renouve-

lons pas l'injection intrapleurale de bleu de méthylène. Le soir la température remonte à 37°4.

Le 22, T. 37°8. Oppression légère, état général moins bon. En présence de ces symptômes ajoutés à ceux révélés par la palpation et la percussion, nous pratiquons une nouvelle ponction évacuatrice de 150 centimètres cubes et injectons 15 centimètres cubes de la solution de bleu de méthylène. Dès le soir la température descend à 37°4 et l'oppression est disparue.

Le 23, bien que l'état général de notre malade soit tout à fait satisfaisant et que nous ayons bon espoir en la guérison par les seules injections de bleu de méthylène, nous n'en procédons pas moins à son passage en chirurgie en vue d'une intervention.

La pleurotomie faite le jour même avec résection de la dixième côte et drainage donne issue à un pus abondant et nous montre une plèvre très épaissie.

Le 3 avril, l'enfant sort de la chirurgie guérie, et repasse dans notre service. A l'examen, nous constatons au cœur un souffle asystolique piaulant, bruit de galop péricardique.

Le 5 avril, examen radioscopique : Rétrécissement de l'hémithorax, base gauche nettement obscure, sommet gauche beaucoup plus gris que le droit et ne s'illuminant pas à la toux, double chaîne ganglionnaire trachéo-bronchique avec tractus gris parsemés de noyaux arrondis et d'une teinte plus foncée, cœur médian, espace rétrocardiaque envahi par adénopathie médiastine.

OBSERVATION VI

Grippe. — Pleurésie purulente droite à streptocoques. — Pneumothorax. — Pleurotomie. — Guérison.

D... Alexis, sept ans, entre le 3 mars 1919 à l'hôpital, pour grippe.

Antécédents héréditaires. — Parents bien portants ; père en bonne santé.

Antécédents personnels. — Né à terme, premiers pas à un an, n'a jamais été malade, aurait fait quelques manifestations rachitiques à cinq ans, pendant son séjour en pays envahi, et pour ces accidents, a été mis dans un appareil plâtré.

Marche de la maladie. — L'enfant est souffrant depuis une dizaine de jours, mais tousse particulièrement depuis le 27 février ; on a dû le mettre au lit à cette date. Il se plaint de douleurs dans le ventre du côté droit, est constipé, pas de vomissements, ne souffre pas de la tête. L'enfant à beaucoup de fièvre ; il aurait eu du délire, pas de mal de gorge, pas d'éruption. Les parents le font entrer à l'hôpital le 3 mars.

Maladie actuelle. — Le 3 mars, T. 37°9. Examen du malade : enfant dyspnéique, cyanosé, anxieux et agité. Un gros bloc hépatisé est constaté à la base gauche ; à la base droite, abolition des vibrations vocales, matité remontant jusqu'à la pointe de l'omoplate, dénotant un épanchement pleural. La thoracentèse ramène un pus grumeleux, mal lié et abondant, où l'examen microscopique révèle la présence de nombreux streptocoques. Le soir, T. 40 degrés.

Le 4, T. 39°6. Une ponction évacuatrice ramène 120 centimètres de pus. Elle est suivie d'une injection intrapleurale de 15 centimètres cubes de solution de bleu de méthylène à 5 o/o, en plus une injection intra-musculaire de 5 centimètres cubes d'électrargol est pratiquée. Le soir, T. 40°1.

Le 5, T. 38°6. L'enfant semble mieux, moins agité, moins dyspnéique, moins cyanosé ; matité persitante et diminution de la respiration à la base droite. Le soir, T. 40 degrés.

Le 6, T. 38°7. L'auscultation révèle un bruit amphorique à droite, pas de signe de succussion. Une nouvelle ponction évacuatrice de 50 centimètres cubes de pus grumeleux est pratiquée et suivie d'une injection intrapleurale de 15 centimètres cubes de bleu de méthylène. On injecte également dans les muscles 5 centimètres cubes d'électrargol. Le soir, T. 40°1.

Le 7, T. 38°8. A la base gauche, respiration rude et soufflante, plus de râles ; à la base droite, submatité, diminution de la respiration, léger souffle lointain à caractère amphorique, succussion hippocratique.

En présence de ce pyopneumothorax, l'état du malade ne s'améliorant pas sensiblement, et la température oscillant depuis son entrée 38°5 et 40 degrés, on procède au passage de l'enfant à la chirurgie pour l'empyème.

L'enfant fut opéré de la pleurotomie le jour même (résection de la neuvième côte et drainage) et guérit.

OBSERVATION VII

Grippe. — Pneumonie. — Pleurésie purulente gauche à streptocoques. — Ponctions évacuatrices suivies d'injections de bleu de methylène. — Pleurotomie. — Guérison.

B... Madeleine, quatorze ans, entre à l'hôpital des Enfants Malades, le 15 mars 1919, pour dyspnée intense et angoisse.

Antécédents héréditaires. — Parents bien portants.

Antécédents personnels. — Née à terme, développement normal, diphtérie à six ans, réglée depuis quatre mois.

Marche de la maladie. — Il y a cinq semaines, ensemble de phénomènes caractérisé par angine inappétence, céphalée suivi de fièvre à 40 degrés, épistaxis abondante, nausées et vomissements, angoisse et dyspnée très accentuée ; toux et expectoration abondante ; pas de point de côté bien net. La malade est traitée chez elle pour *congestion pulmonaire suivie de pneumonie gauche d'abord et droite ensuite.* La maladie suit son cours, l'amélioration se manifeste au bout de dix jours. La fièvre persistant néanmoins, la malade commence à se lever et à s'alimenter.

Subitement, dans la nuit du 9 mars, la malade se plaint de violentes douleurs dans la région précordiale, une dyspnée intense, de nausées et vomissements avec légère diarrhée, la fièvre toujours persistante et maintenant plus élevée inquiète les parents. Un médecin appelé, constate les premiers symptômes de pleurésie et fait entrer la malade à l'hôpital le 15 mars.

Maladie actuelle. — A l'examen, le 15, l'aspect de la malade est caractéristique : peau sèche, facies plombé, langue sa-

burrale, dyspnée très accentuée, pouls très rapide 120, T. 39 degrés, pas d'albumine.

Appareil respiratoire. — En arrière, à la base gauche, matité remontant jusqu'à l'épine de l'omoplate, disparition totale des vibrations vocales, silence presque complet dans tout le côté gauche, égophonie et pectoriloquie. Etat général très inquiétant. La ponction exploratrice ramène du liquide franchement purulent. Polynucléaires très altérés, pas de microbes à l'examen direct : à la culture, streptocoques purs, pas de pneumocoques. On fait du lantol intraveineux, 2 centigrammes, huile camphrée, 10 centimètres cubes. L'état général contre-indiquant l'empyème, une thoracentèse évacuant 1.000 grammes de liquide pleural est pratiquée et suivie d'une injection intrapleurale de 10 centimètres cubes de bleu de méthylène à 5 o/o.

17 mars, ponction évacuatrice		1.000 gr.	; bleu de méthylène	10 cmc.
19	—	1:100	—	10
20	—	800	—	10
21	—	350	—	10
25	—	280	—	10

A remarquer que la quantité de pus est de moins en moins abondante au cours des diverses ponctions évacuatrices, l'état général s'améliore et la fièvre continue à osciller entre 37°5 et 39 degrés. Devant cette persistance de la température, l'enfant passe le 26 en chirurgie pour une pleurotomie qu'elle est maintenant en état de supporter et que l'on pratique le jour même (Résection de la neuvième côte et drainage). L'enfant est en bonne voie de guérison.

OBSERVATION VIII

Pleurésie purulente gauche à streptoccoques. — Pneumothorax.— Injections de bleu de méthylène. — Pleurotomie. Mort.

M... Renée, cinq ans, entre le 17 mars 1919 à l'hôpital, pour pleurésie gauche.

Antécédents héréditaires et antécédents personnels, n'offrent rien à signaler.

Marche de la maladie. — Il y a environ un mois, brusque élévation de température, 40 degrés, sans frisson, ni point de côté, ni vomissements. La fièvre se maintient, les jours suivants, aux environs de 41 degrés. Le diagnostic de pneumonie gauche est porté, et l'enfant est traitée à domicile. La maladie suit son cours. L'amélioration se produit vers le dixième jour. La malade commence à s'alimenter et à se lever, lorsqu'il y a quinze jours l'enfant se plaint d'un violent point de côté à gauche, avec dyspnée et petite toux sèche. Le diagnostic de pleurésie gauche est établi. L'état général ne s'améliorant pas la petite malade entre à l'hôpital le 17 mars.

Le 17 mars, examen de la malade : Température 38. Dyspnée accentuée avec cyanose de la face, point de côté gauche. Œdème des extrémités et tout particulièrement des pieds ; dilatation veineuse superficielle de l'hémithorax gauche.

Appareil pulmonaire. Abolition des vibrations à la base gauche ; matité remontant jusqu'au sixième espace intercostal ; silence complet avec un très léger souffle, égophonie, pas de pectoriloquie ; cœur refoulé entièrement à droite ; matité de l'espace de Traube ; au-dessus de l'épanchement on

constate une élasticité anormale. La ponction exploratrice ramène du pus où l'examen microscopique révèle du streptocoque comme agent causal.

Examen des urines. — Albumine.

Le 18 mars	thoracentèse,	1000 gr. ;	bleu de méthyl.	10 cmc.
Le 20	—	1000 gr.	—	10 cmc.
Le 22	—	300 gr.	—	10 cmc.
Le 26	—	300 gr.	—	10 cmc.
Le 30	—	300 gr.	—	10 cmc.

Jusqu'à la date du 28, la température se maintient aux alentours de 37°5. A cette date elle atteint 38°6 et continue à monter en oscillations irrégulières pour atteindre 39°2 le 1er avril au soir.

Le 2 avril, en présence de cette brusque élévation thermique ; que rien ne semble expliquer, et l'état général étant devenu subitement inquiétant, la petite malade est envoyée en chirurgie.

Le 3 avril, l'opération d'Estlander est pratiquée (résection de la dixième côte et drainage).

Depuis l'empyème jusqu'au 12, la température se maintient aux alentours de 37°5, l'état général de la malade est bon.

Le 13 avril, brusquement la température monte à 39°2 et oscille les 14, 15 et 16, aux environs de 38 degrés. A partir du 17 le température décroît et le 19, la malade meurt d'infection généralisée.

A noter qu'elle portait antérieurement une affection cardiaque et qu'elle avait de l'albumine.

CONCLUSIONS

Dans le traitement des pleurésies purulentes, l'intervention chirurgicale, avec résection costale ou non, conserve tous ses droits ; mais il existe des cas où les malades sont trop infectés, trop débilités pour supporter pareille opération. Aussi, dans ces cas, avons-nous cherché à améliorer leur état général par la méthode des injections intrapleurales de solution de bleu de métylène, consécutives à des ponctions évacuatrices.

Les observations de 8 petits malades, que nous rapportons, montrent que les injections intrapleurales de bleu de méthylène ont une action favorable sur l'évolution des pleurésies purulentes. La guérison a été obtenue chez sept d'entre eux bien qu'ils fussent, pour la plupart, profondément infectés.

En résumé, nous concluons à l'utilité et à l'efficacité de cette méthode car :

1° Le traitement des pleurésies purulentes par les ponctions évacuatrices suivies d'injections intrapleurales de bleu de méthylène a donné des résultats

encourageants quelles que soient la nature et la bactériologie du pus

2° Cette méthode a l'avantage d'être d'une technique facile à la portée de tout praticien, de ne pas être « Shockante » ; elle peut être supportée par tous les malades quelque grave que soit leur état.

3° L'amélioration ou la guérison que nous avons obtenues semblent dues au concours :

a) De l'évacuation du liquide pleural (la simple ponction guérit assez souvent les pleurésies à pneumocoques).

b) De l'action antiseptique et modificatrice du bleu de méthylène dans la plèvre.

c) Du pneumothorax dont le rôle semble devenir de plus en plus précis.

4° Dans les cas particulièrement graves où l'empyème est contre-indiquée, cette méthode provoque l'amélioration de l'état général des malades, modifie favorablement l'épanchement pleural et permet d'intervenir dans des conditions meilleures.

En définitive, il y a donc, à côté du traitement chirurgical des pleurésies purulentes, place pour un traitement médical.

Vu : le Président de la thèse,
HUTINEL

Vu : le Doyen
ROGER

Vu et permis d'imprimer
Le Vice-Recteur de l'Académie de Paris
L. POINCARÉ

BIBLIOGRAPHIE

Berthier. — Traitement de la dysenterie par le bleu de méthylène (Echo médical du Nord, 1900, p. 467).

Bonnet. — Traitement de l'ozène par le bleu de méthylène (Presse médicale, 1901, p. 103).

Gaudier. — Emploi du bleu de méthylène dans le traitement des otites moyennes suppurées chroniques (Echo médical du Nord, 1901, p. 483).

Meillère. — Le bleu de méthylène (Tribune médicale, 1903, p. 167 et 183).

Siredey. — Traitement de la stomatite ulcéro-membraneuse et à spirilles de Vincent par le bleu de méthylène (Presse médicale, 1903, p. 252).

Mauquat. — Traité de thérapeutique, t. I, p. 293.

Perrotte. — Le bleu de méthylène dans les entérites (Thèse de Paris, 1904-1905).

Romanèse (R.). — Sur l'action du bleu de méthylène administré seul ou simultanément avec la quinine dans les trypanosomiases expérimentales (Arch. di Farmac sp., 1913, t. XIII, p. 455; analysée in biologie médicale, 1913, p. 425).

Nobécourt, Jurie des Camiers et Tournier. — Traitement des pleurésies purulentes consécutives aux broncho-pneumonies morbilleuses par les injections intra-pleurales de bleu de méthylène (Bull. et mém. Soc. méd. des Hôp., 1915, p. 533).

— Traitement de l'érysipèle de la face par les badigeon-

nages de bleu de méthylène (Soc. méd. des Hôp. Séance du 19 novembre 1915).

Delort. — Les complications broncho-pulmonaires et pleurales de la rougeole chez le soldat. Etude clinique et traitement. Thèse de Paris, 1915-1916.

Bart (Catherine). — Contributions à l'étude du traitement des pleurésies purulentes par les ponctions suivies d'injections intrapleurales de bleu de méthylène. Thèse de Paris, 1917-1918.

Tuffier. — Traitement des suppurations de la plèvre (Presse mdicale, 19 juillet 1917).

Olmer et Vuillet. — Streptococcie pleurale atténuée au cours de la grippe (Soc. méd. des Hôp. Séance du 20 décembre 1918).

Chevrier. — Etude sur le drainage de la plèvre. Traitement des pleurésies purulentes (stérilisation clinique par les gaz et les vapeurs antiseptiques) (Presse médicale, 1919, p. 9).

Legendre. — De l'indication et du pronostic opératoires dans les pleurésies purulentes grippales (Presse médicale, 1919, p. 22).

Comby. — Traitement des pleurésies purulentes chez l'enfant (Soc. de Pédiâtrie. Séance du 15 avril 1919).

Weil (P.-Emile) et Loiseleur. — Le traitement médical des pleurésies purulentes (Soc. méd. des Hôp., 2 mai 1919).

Nobécourt et Paraf. — Sérothérapie des pleurésies à pneumocoques du nourrisson (Société de Pédiâtrie, 20 mai 1919).

IMP. JOUVE ET CIE, 15, RUE RACINE, PARIS — 5085-19

8

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

DE

L'ANESTHÉSIE GÉNÉRALE

DU MÊME AUTEUR

L'anesthésie générale par les voies respiratoires et les principaux appareils en usage. (*Archives générales de Médecine*, mai 1912).